



JPW/933 3724

P/4064-3

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

New York, New York

Alessandro Pozzi

Date: December 2, 2004

Serial No.: 10/010,178

Group Art Unit: 3724

Filed: November 13, 2001

Examiner: Timothy V. Eley

For: CUTTING BLOCK FOR SAWING STONE BLOCKS

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

In accordance with 35 U.S.C. §119, Applicants confirm the prior request for priority under the International Convention and submits herewith the following two documents in support of the claim:

Certified Italian Application Nos.

MI 99 A 001050 filed May 13, 1999

MI 99 A 001736 filed August 3, 1999

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as First Class Mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Arlington, VA 22313-1450, on December 2, 2004:

Robert C. Faber

Name of applicant, assignee or
Registered Representative

Signature

December 2, 2004

Date of Signature

RCF:bam

Respectfully submitted,

Robert C. Faber

Registration No.: 24,322

OSTROLENK, FABER, GERB & SOFFEN, LLP
1180 Avenue of the Americas
New York, New York 10036-8403
Telephone: (212) 382-0700



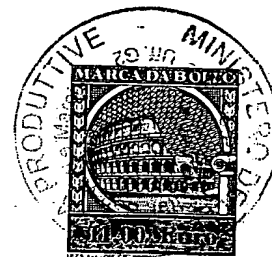
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi al brevetto per: **INVENZIONE INDUSTRIALE**
N. 1312427 rilasciato il 17/04/2002 (domanda n. MI 1999 A 001050)

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali
conservati dall'ufficio.

BEST AVAILABLE COPY

li... 22 NOV. 2004

IL FUNZIONARIO

Paola Giuliano
.....
D.ssa Paola Giuliano

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA **MI99A 001050**

REG. A

DATA DI DEPOSITO **13/05/1999**

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

D. TITOLO

**METODO PER L'OTTENIMENTO DI LASTRE RINFORZATE DI MATERIALI
LAPIDEI E LASTRE OTTENUTE CON DETTO METODO.**

L. RIASSUNTO

La presente invenzione è relativa ad un metodo per l'ottenimento di lastre rinforzate di materiali lapidei. L'invenzione è anche relativa a lastre rinforzate di materiali lapidei, in particolare marmi e pietre affini. Detto metodo comprende la fase di applicazione di almeno un foglio 2 in fibra di carbonio su una faccia di una lastra 1 di materiale lapideo.



M. DISEGNO

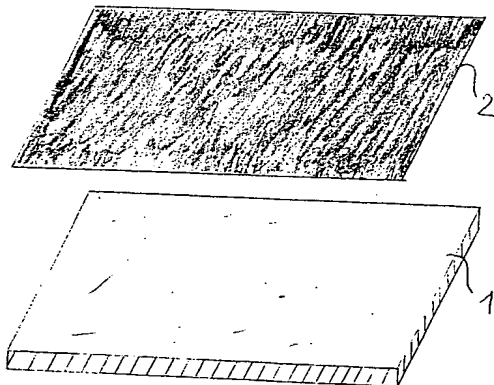


FIG. 2

Titolare: CALVASINA S.P.A.

Descrizione

La presente invenzione è relativa ad un metodo per
5 l'ottenimento di lastre rinforzate di materiali lapidei.

L'invenzione è anche relativa a lastre rinforzate di
materiali lapidei, in particolare marmi e pietre affini.

Con il termine pietre affini si intendono quelle
pietre che possono subire una lavorazione analoga a
10 quella del marmo, come ad esempio graniti e calcari
semimarmorei.

MI 99 A 001050

I marmi e dette pietre affini mostrano
caratteristiche di lavorabilità, saldezza, durezza e
cromatismo tali da renderle particolarmente adatte
15 nell'uso nel settore dell'edilizia. Inoltre, la loro
suscettibilità ad acquistare una buona levigatura e
lucidatura consente di impiegarle come pietre da
decorazione per eccellenza.

Blocchi di marmi e di materiali affini vengono
20 comunemente tagliati in lastre le quali vengono
successivamente sottoposte a vari trattamenti quali
levigatura e lucidatura. Una volta trattate, tali lastre
possono venire ridotte alle dimensioni volute e
commercializzate.

25 Durante i vari passaggi che portano al prodotto

finito, possono sorgere inconvenienti legati alla fragilità delle lastre tagliate. Questo problema si presenta soprattutto quando il loro spessore è alquanto ridotto, potendo così andare incontro a rotture.

5 Di conseguenza, è fortemente sentita l'esigenza di fornire lastre di marmo o di materiali affini presentanti una certa robustezza che permetta di maneggiarle senza provocare rotture, favorendo quindi la praticità del loro impiego e consentendo inoltre una loro facile
10 preparazione industriale.

Il problema alla base della presente invenzione è quindi quello di mettere a disposizione un metodo che permetta di ottenere lastre di materiali lapidei dotate di una certa robustezza e che presentino caratteristiche
15 strutturali e funzionali tali da soddisfare le suddette esigenze e da ovviare nel contempo agli inconvenienti presentati dalle lastre della tecnica nota.

Tale problema è risolto da un metodo come recitato nella rivendicazione 1.

20 Un ulteriore oggetto della presente invenzione sono lastre di materiali lapidei irrobustite come recitato nella rivendicazione 16 di prodotto.

Il metodo oggetto della presente invenzione prevede l'applicazione di almeno un foglio in fibra di carbonio
25 su una faccia di una lastra di materiale lapideo.

Preferibilmente tale foglio in fibra di carbonio è costituito da un foglio di tessuto in fibra di carbonio.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi delle lastre di materiali lapidei secondo la presente invenzione
5 risulteranno dalla descrizione di seguito riportata di un suo esempio preferito di realizzazione, dato a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento alle annesse figure, in cui:

- in figura 1 viene rappresentata una vista in
10 prospettiva di una lastra di materiali lapidei secondo l'invenzione;

- in figura 2 viene rappresentata una vista in esploso della lastra di materiali lapidei di figura 1.

Con 1 è globalmente indicata una lastra di materiale
15 lapideo su cui viene applicato un foglio 2 in fibra di carbonio.

Tale foglio 2 in fibra di carbonio preferibilmente è costituito da un foglio di tessuto in fibra di carbonio che viene opportunamente tagliato in modo tale da coprire
20 sostanzialmente una faccia della lastra 1.

Il tessuto in fibra di carbonio è più preferibilmente quello fornito dalla ditta SIKA che viene indicato con la denominazione SikaWrap 160 C.

La particolare funzione della fibra di carbonio
25 applicata ad una faccia della lastra di materiale lapideo

è quella di fornire una notevole resistenza meccanica alle lastre stesse.

Questa funzione risulta evidente soprattutto quando la fibra di carbonio viene applicata a lastre sottili di
5 spessore inferiore a 1 cm, preferibilmente a lastre di spessore compreso tra 0,3 cm e 0,7 cm, più preferibilmente a lastre dello spessore di circa 0,5 cm

Il vantaggio che si ottiene, infatti, è quello di poter maneggiare una lastra così sottile senza pericolo
10 di rottura.

Come conseguenza sarà perciò possibile ottenere più lastre da un unico blocco di materiale lapideo con notevole risparmio sul materiale utilizzato.

Tra i materiali lapidei che possono essere usati
15 nella presente invenzione, sono di particolare interesse i cosiddetti marmi ovvero calcari a tessitura saccaroide o spatica, i calcari semimarmorei, i graniti oppure altre pietre comunque levigabili e lucidabili adatte ad essere usate nel settore dell'edilizia.

20 Il metodo per l'ottenimento di una lastra di materiale lapideo secondo la presente invenzione comprende le fasi di:

- a) applicazione di uno strato di resina su una delle due facce di detta lastra;
- 25 b) applicazione di almeno un foglio 2 in fibra di



carbonio su detto strato di resina.

Preferibilmente, le fasi a) e b) sono seguite dalla fase c) di applicazione di una pressione su detto foglio sufficiente ad incorporare detto foglio in detta resina.

5 Per ottenere un maggiore effetto di irrobustimento, le fasi a), b) ed eventualmente c) vengono ripetutamente eseguite su una stessa lastra.

Il foglio in fibra di carbonio preferibilmente può essere costituito da un foglio di tessuto in fibra di carbonio. Detto foglio può essere quello fornito dalla
10 ditta SIKA sotto il nome di SikaWrap 160 C.

Detta resina può essere in particolare una resina epossidica e più in particolare può essere la resina denominata Sikadur-330 L VP fornita dalla ditta SIKA.

15 La fase c) può essere realizzata preferibilmente per mezzo di rullaggio.

Per ottenere un migliore incorporamento dello strato nella resina, è preferibile applicare un secondo strato di resina dopo la fase b) o c).

20 Il metodo comprende ulteriormente una fase d) di essiccamento della resina. L'essiccamento della resina può avvenire all'aria o preferibilmente in forno.

Il metodo sopra descritto può comprendere inoltre le seguenti fasi realizzate a monte:

25 a') taglio di blocchi di roccia lapidea in gruppi di

una o più lastre di spessore minore di 1 cm
intervallate da una lastra di spessore maggiore di 1
cm;

b') applicazione di un supporto rimovibile su una
5 faccia di ognuna di dette lastre di spessore minore
di 1 cm.

Preferibilmente dette lastre tagliate hanno spessore
compreso tra 0,3 e 0,7 cm, più preferibilmente di circa
0,5 cm e sono intervallate da una lastra di spessore di
10 circa 2,5 cm.

Il supporto rimovibile può essere un'intelaiatura di
un qualsiasi materiale rigido adatto ad essere usato in
un forno, preferibilmente può essere una tavola di
panforte.

15 La tavola di panforte può essere tenuta saldamente a
contatto con la lastra per mezzo di morsetti rimovibili
distribuiti lungo il margine della stessa.

Come si può notare, questo metodo consente
vantaggiosamente di ottenere lastre particolarmente
20 sottili che però vengono rinforzate tramite applicazione
del foglio 2 in fibra di carbonio in una fase
immediatamente successiva alla fase di taglio.

In particolare, l'uso di una lastra di spessore
maggiore intervallata ad una o più lastre sottili
25 impartisce sufficiente robustezza al gruppo di dette

lastre in modo tale che possano essere maneggiate per l'applicazione di un supporto provvisorio.

Tale supporto provvisorio consente normali operazioni di movimentazione evitando il rischio di
5 rotture delle lastre.

Le operazioni di movimentazione delle lastre che seguono il taglio, possono avvenire per mezzo di sistemi meccanizzati che comprendono, ad esempio, uno cuscino d'aria sul quale appoggiare le lastre tagliate.

10 E' evidente che tali fasi possono essere eseguite in modo rapido con il risultato finale di una lastra che presenta ottime proprietà di resistenza meccanica nonostante le ridotte dimensioni dello spessore.

Nell'esempio che segue viene descritto in dettaglio
15 un esempio di realizzazione del metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo secondo la presente invenzione, dato a titolo esemplificativo e non limitativo.

ESEMPIO

20 Un blocco di materiale lapideo viene tagliato con seghe a telaio in modo da ottenere gruppi di cinque lastre dello spessore di circa 0,5 cm intervallati da una lastra di spessore di circa 2,5 cm.

Lo spessore delle lastre tagliate può variare di più
25 o meno il 20% a causa dei limiti di precisione che le



seghe a telaio presentano.

Alle lastre spesse circa 0,5 cm viene in seguito applicata una tavola di panforte che presenta un'intelaiatura metallica di irrubustimento ed una spalla
5 di battuta in modo tale da consentire un sicuro appoggio e movimentazione delle lastre.

Le lastre sorrette dal panforte vengono posizionate orizzontalmente su un piano in modo da poggiare sulla tavola di panforte ed essere pronte per l'applicazione
10 della fibra di carbonio sulla faccia esposta.

Uno strato di resina epossidica Sikadur-330 L VP viene steso con un rullo o con un pennello sulla superficie delle lastre. In seguito viene applicato un foglio di tessuto in fibra di carbonio SikaWrap 160 C in
15 modo che sporga leggermente dal bordo delle lastre.

Successivamente le lastre vengono rullate fino ad ottenere un completo impregnamento del tessuto nello strato di resina.

Le lastre vengono poi poste in forno ad aria ad una
20 temperatura di 40°C per 2 ore.

Infine, una volta che le lastre sono uscite dal forno, il foglio di fibra di carbonio sporgente dal loro bordo viene rifilato e le lastre sono pronte per essere levigate e lucidate con tecniche comunemente usate nel
25 settore.

Ing. Massimo SIMINO

N. Iscriz. ALBO 813 B

(in proprio e per gli altri)

Massimo Simino

Come si può apprezzare da quanto descritto, la
lastra di materiale lapideo secondo l'invenzione consente
di soddisfare le esigenze di cui si è riferito nella
parte introduttiva della presente descrizione e di
5 superare nel contempo gli inconvenienti presentati dalle
lastre di materiali lapidei della tecnica nota.

Ovviamente un tecnico del ramo, allo scopo di
soddisfare esigenze contingenti e specifiche, potrà
apportare numerose modifiche e varianti alle lastre di
10 materiale lapideo ed al metodo di ottenimento sopra
descritti, tutte peraltro contenute nell'ambito
dell'invenzione quale definito dalle seguenti
rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo comprendente la fase di applicazione di almeno un foglio (2) in fibra in carbonio su una faccia
5 di detta lastra di materiale lapideo.

2. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo secondo la rivendicazione 1, comprendente in successione le fasi di:

a) applicazione di uno strato di resina su una delle
10 due facce di detta lastra;

b) applicazione di almeno un foglio (2) in fibra di carbonio su detto strato di resina.

3. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo secondo la rivendicazione 2, in cui le
15 fasi a) e b) sono seguite da una fase c) di applicazione di una pressione su detto foglio (2) in fibra di carbonio sufficiente ad incorporare detto foglio in detto strato di resina.

4. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di
20 materiale lapideo secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui le fasi a), b) ed eventualmente c) vengono ripetutamente eseguite su una stessa lastra di materiale lapideo.

5. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo secondo una qualsiasi delle
25 rivendicazioni da 1 a 4, in cui detto strato in fibra di

carbonio è costituito da un foglio di tessuto in fibra di carbonio.

6. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo secondo una qualsiasi delle
5 rivendicazioni da 2 a 5, in cui detta resina è una resina epossidica.

7. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo secondo una qualsiasi delle
rivendicazioni da 3 a 6, in cui la fase c) è realizzata
10 tramite rullaggio.

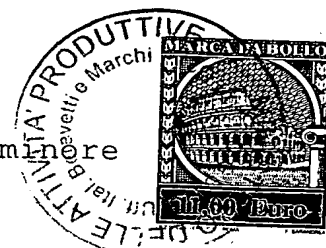
8. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo secondo una qualsiasi delle
rivendicazioni da 2 a 7, in cui il metodo comprende inoltre una fase d) di essiccamento della resina.

15 9. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo la rivendicazione 8, in cui detto essiccamento avviene in forno.

10. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di materiale lapideo secondo una qualsiasi delle
20 rivendicazioni da 1 a 9, comprendere inoltre le seguenti fasi realizzate a monte:

a') taglio di blocchi di roccia lapidea in una o più lastre di spessore minore di 1 intervallate da una lastra di spessore maggiore di 1 cm;

25 b') applicazione di un supporto rimovibile su una



faccia di ognuna di dette lastre di spessore minore
di 1 cm.

11. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di
materiale lapideo secondo la rivendicazione 10, in cui
5 detti blocchi di roccia lapidei sono tagliati in gruppi
di 5 lastre di spessore minore di 1 cm.

12. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di
materiale lapideo secondo la rivendicazione 10 o 11, in
cui dette lastre di spessore minore di 1 cm hanno
10 spessore compreso tra 0,3 e 0,7 cm.

13. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di
materiale lapideo secondo la rivendicazione 12, in cui
dette lastre hanno spessore di circa 0,5 cm.

14. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di
15 materiale lapideo secondo una qualsiasi delle
rivendicazione da 10 a 13, in cui detta lastra di
spessore maggiore di 1 cm ha uno spessore di circa 2,5
cm.

15. Metodo per l'ottenimento di una lastra rinforzata di
20 materiale lapideo secondo una qualsiasi delle
rivendicazioni da 10 a 14, in cui detto supporto
rimovibile è costituito da una tavola di panforte.

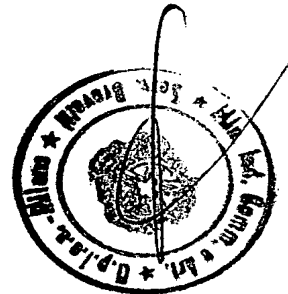
16. Lastra (1) di materiale lapideo ottenibile secondo il
metodo descritto in una qualsiasi delle rivendicazioni da
25 1 a 15, caratterizzata dal fatto di comprendere un foglio

(2) in fibra di carbonio applicato su una faccia di detta lastra (1) per rinforzarla.

17. Lastra (1) di materiale lapideo secondo la rivendicazione 16, in cui detta lastra è costituita da un
5 materiale scelto nel gruppo costituito da marmo, granito e calcari semimarmorei.

18. Uso di tessuto in fibra di carbonio per irrobustire lastre di materiale lapideo.

Massimo Simino
Ing. Massimo SIMINO
N. Iscriz. ALBO 813 B
(in proprio e per gli altri)



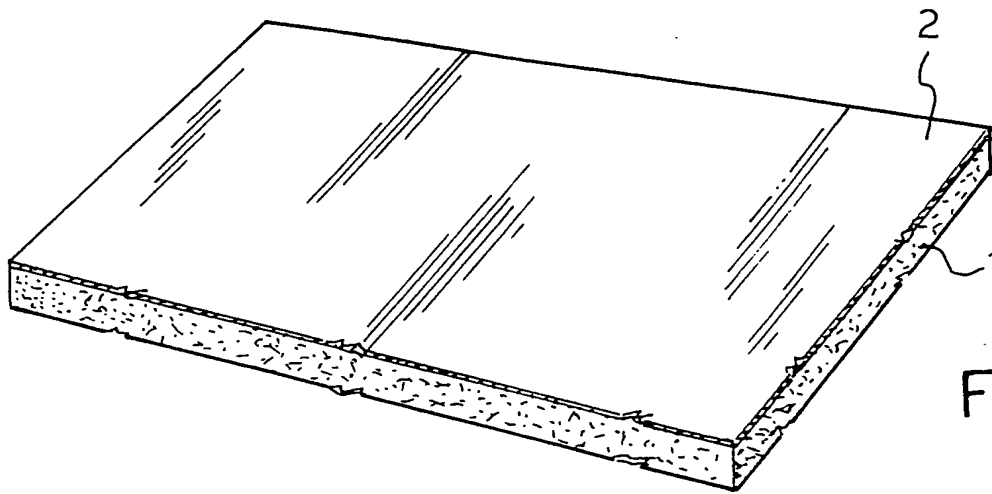


FIG.1

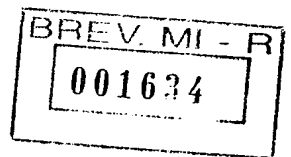
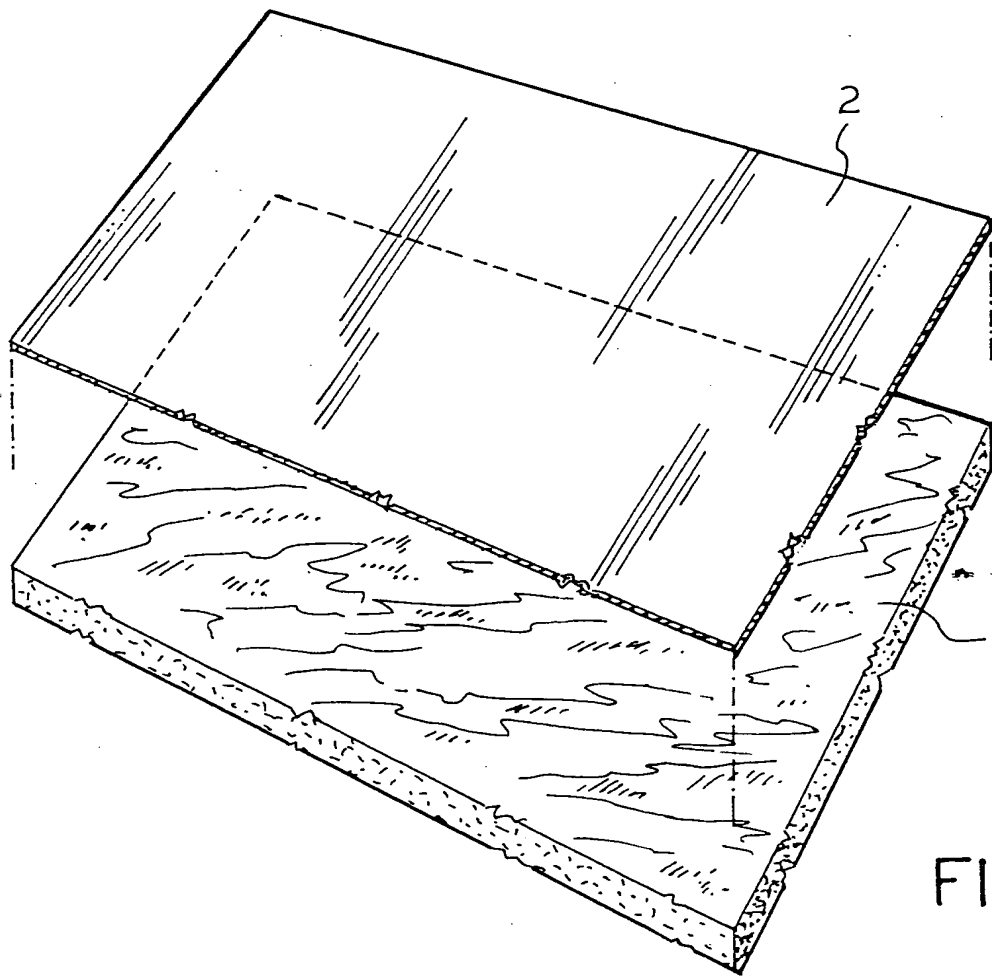
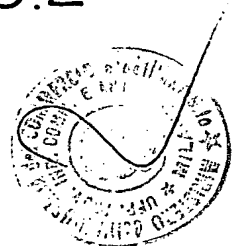


FIG.2

p.i.: CALVASINA S.p.A.

Ing. Massimo SIMINO
N. Iscriz. ALBO 813 B
(in proprio e per gli altri)

Massimo Simino



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.